

**PERANCANGAN *USER INTERFACE* PADA SISTEM
REPOSITORI PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS
WEBSITE DI LINGKUNGAN MGMP TKI JAKARTA TIMUR 1**

SKRIPSI



**ANDIKA SUNARYO
5235154218**

Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2020**

PERANCANGAN *USER INTERFACE* PADA SISTEM REPOSITORI PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS *WEBSITE* DI LINGKUNGAN MGMP TKI JAKARTA TIMUR 1

ANDIKA SUNARYO

ABSTRAK

Pada saat ini, guru kejuruan pada Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Komputer dan Informatika di wilayah Jakarta Timur 1 memiliki suatu komunitas dibawah Dinas Pendidikan yang bernama Musyawarah Guru Mata Pelajaran Teknik Informatika dan Komputer Jakarta Timur 1 (MGMP TKI Jakarta Timur 1). Komunitas ini diharapkan dapat menjadi wadah sharing untuk guru mata pelajaran di jurusan TKI. Namun, pada kenyataannya MGMP TKI Jakarta Timur 1 tidak berjalan dengan semestinya. Hal ini menyebabkan tidak seimbangnya kualitas satu sekolah dengan sekolah di wilayahnya karena memiliki perbedaan pada perangkat pembelajarannya. Maka dari itu dibutuhkan suatu sistem repositori perangkat pembelajaran yang berfungsi bagi guru untuk saling sharing perangkat pembelajaran. Tampilan sistem ini akan dirancang dengan pendekatan User Experience (UX). UX memiliki berbagai metode perancangan. Dalam penelitian ini, user interface (UI) pada sistem repositori perangkat pembelajaran dirancang dengan menggunakan metode The Wheel. Desain UI yang dihasilkan selanjutnya akan diuji dengan usability testing yang berkaitan dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Pengukuran nilai efektivitas dan efisiensi menggunakan hasil usability testing, sedangkan kepuasan menggunakan User Experience Questionnaire. Hasil pengujian menunjukkan nilai efektivitas mencapai 100%, nilai efisiensi di bawah 0,15 goals/sec untuk 6 tugas dan di atas 0,15 goals/sec untuk 12 tugas, dan tingkat kepuasan menunjukkan hasil yang sangat baik.

Kata Kunci: MGMP TKI, Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran, *User Interface*, *User Experience*, The Wheel

USER INTERFACE DESIGN ON WEBSITE-BASED LEARNING MEDIA REPOSITORY SYSTEM IN MGMP TKI JAKARTA TIMUR 1

ANDIKA SUNARYO

ABSTRACT



Today, vocational teachers at the Vocational School of Computer and Informatics Engineering in East Jakarta 1 have a community under the Office of Education called the East Jakarta 1 Informatics and Computer Engineering Subject Teacher Consultation (MGMP TKI East Jakarta 1). This community is expected to be a place for sharing for subject teachers in the TKI majors. However, in reality the MGMP TKI East Jakarta 1 did not work properly. This results in an imbalance in the quality of one school with schools in the area because it has differences in the learning media. Therefore the need for a learning media repository system that functions for teachers to share learning media. This user interface will be designed using the User Experience (UX) approach. UX has various design methods. In this study, the user interface (UI) on a learning media repository system was designed using The Wheel method. The resulting UI design will then be tested by usability testing relating to effectiveness, efficiency, and satisfaction. Measurement of the value of effectiveness and efficiency using the results of usability testing, while satisfaction using the User Experience Questionnaire. The test results show the effectiveness value reaches 100%, the efficiency value is below 0.15 goals / sec for 6 tasks and above 0.15 goals / sec for 12 tasks, and the level of satisfaction shows very good results.

Keywords: MGMP TKI, Learning Media Repository System, User Interface, User Experience, The Wheel




**PERANCANGAN *USER INTERFACE* PADA SISTEM
REPOSITORI PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS
WEBSITE DI LINGKUNGAN MGMP TKI JAKARTA TIMUR 1**

Nama : Andika Sunaryo, NIM : 5235154218

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Hamidillah Ajie, S.Si., M.T. (Dosen Pembimbing I)		<u>18-02-2020</u>
Bambang Prasetya Adhi, M.Kom. (Dosen Pembimbing II)		<u>18-02-2020</u>

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Prasetyo Wibowo Yunanto, M.Eng. (Ketua Penguji)		<u>17-2-2020</u>
M. Ficky Duskarnaen, M.Sc. (Dosen Penguji I)		<u>17/02/2020</u>
Ali Idrus, M.Kom. (Dosen Penguji II)		<u>14/2/2020</u>

Tanggal Lulus : 19 Februari 2020

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi peneliti yang berjudul *Perancangan User Interface Pada Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran Berbasis Website Di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1* adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis skripsi yang berjudul *Perancangan User Interface Pada Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran Berbasis Website Di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1* adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian peneliti sendiri dengan arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan peneliti dibuat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka peneliti bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 6 Februari 2020

Yang Membuat Pernyataan



Andika Sunaryo

5235154218



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI
JAKARTA UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : ANDIKA SUNARYO
NIM : 5235154218
Fakultas/Prodi : TEKNIK / PEND. TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
Alamat email : andikasunaryo46@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PERANCANGAN USER INTERFACE PADA SISTEM REPOSITORI PERANGKAT
PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE DI LINGKUNGAN MGMP TKI JAKARTA
TIMUR 1

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 Februari 2020

Penulis

(ANDIKA SUNARYO)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta nikmat-Nya dan tak lupa shalawat serta salam senantiasa dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang telah menunjukkan jalan ke zaman yang terang benderang. Berdasarkan hal tersebut penulis dapat menyelesaikan skripsi penulis dengan judul “Perancangan *User Interface* Pada Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran Berbasis *Website* Di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1” yang merupakan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan.

Skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat bimbingan, dorongan, serta saran-saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, hidayah nikmat, dan karunia-Nya yang telah kita rasakan hingga detik ini;
2. Kedua orangtua Bapak Gunawan dan Ibu Neneng Sutinah yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan selalu memberi motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Bapak Hamidillah Ajie, S.Si, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Bambang Prasetya Adhi, Spd., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi, arahan, dan kepercayaan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Bapak Lipur Sugiyanta, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta;
5. Nia Septiani yang telah membantu dalam penulisan dan pemberkasan;
6. Nia Septiani, Cindy Desmayanti, dan Firman Setiansyah yang selalu kebersamai dari awal observasi hingga penulisan ini selesai;
7. Achmad Ahlar Ridho, S.Pd. yang telah mengajari penulis dalam membuat *user interface*;
8. Teman-teman PTIK 2015 UNJ yang senantiasa memberikan saran, pengalaman, semangat, dan do’a dalam penyusunan skripsi ini;
9. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan, baik dari isi maupun tulisan. Akhir kata penulis berharap agar penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak terkait.

Jakarta, 6 Februari 2020

Andika Sunaryo



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Kajian Teori	7
2.1.1. Sistem Repositori	7
2.1.2. Perangkat Pembelajaran	8
2.1.3. Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran	8
2.1.4. MGMP TKI Jakarta Timur	9
2.1.5. <i>User Interface</i> (UI)	10
2.1.6. <i>User Experience</i> (UX).....	10
2.1.6.1. User Persona	12
2.1.6.2. Prototype	13
2.1.7. Evaluasi User Experience (UX)	15
2.2. Penelitian Relevan	16

2.3. Kerangka Berpikir	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	25
3.2.1. Alat Penelitian	25
3.2.2. Bahan Penelitian	26
3.3. Diagram Alir Penelitian	26
3.3.1. Tahap Analisis	27
3.3.2. Tahap Desain	28
3.3.3. Tahap <i>Prototype</i>	29
3.3.4. Tahap Evaluasi	30
3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	30
3.4.1. Teknik Pengumpulan Data	30
3.4.1.1. Wawancara	30
3.4.1.2. Kuesioner	31
3.4.1.3. <i>Usability Testing</i>	32
3.4.2. Instrumen Pengumpulan Data	32
3.4.2.1. Kisi-Kisi Instrumen	33
3.5. Teknik Analisis Data	35
3.5.1. Efektivitas	35
3.5.2. Efisiensi	36
3.5.3. Kepuasan	36
BAB IV HASIL PENELITIAN	40
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	40
4.1.1. Tahap Analisis	40
4.1.1.1. <i>Contextual Inquiry</i>	40
4.1.1.2. <i>Contextual Analysis</i>	41
4.1.1.3. <i>Extracting Design Requirements</i>	44
4.1.2. Tahap Desain	46
4.1.2.1. <i>Design Thinking</i>	46
4.1.2.2. <i>Sketching</i>	49
4.1.2.3. <i>Design Production</i>	50

4.1.3. Tahap <i>Prototype</i>	52
4.1.3.1. Pemilihan Tipe <i>Font</i> Dan Palet Warna	53
4.1.3.2. <i>High-Fidelity Prototype</i>	54
4.1.4. Tahap Evaluasi	56
4.2. Analisis Data Penelitian	56
4.2.1. <i>Usability Testing</i>	56
4.2.1.1. Efektivitas	57
4.2.1.2. Efisiensi	58
4.2.1.3. Kepuasan	59
4.3. Pembahasan	60
4.4. Aplikasi Hasil Penelitian	61
BAB V HASIL PENELITIAN	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	65
TENTANG PENULIS.....	143

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir	24
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	27
Gambar 4.1 Flow Model User Interface	42
Gambar 4.2 <i>Struktur WAAD Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran</i>	43
Gambar 4.3 Sketsa Halaman loginn.....	49
Gambar 4.4 Sketsa Halaman Buat Akun.....	49
Gambar 4.5 Sketsa Halaman Daftar Mata Pelajaran.....	50
Gambar 4.6 Wireframe Halaman Login.....	51
Gambar 4.7 Wireframe Buat Akun	51
Gambar 4.8 Wireframe Halaman Mata Pelajaran	52
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Login.....	55
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Lupa Kata Sandi	55
Gambar 4.11 Sketsa Halaman Daftar Mata Pelajaran.....	55
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Mata Pelajaran.....	56
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Daftar KD	56
Gambar 4.14 Diagram Hasil Usability Testing.....	58
Gambar 4.15 Diagram Hasil Usability Testing Segi Efisiensi.....	59
Gambar 4.16 Diagram Hasil <i>Usability Testing</i> Segi Kepuasan Dengan UEQ	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....	20
Tabel 3.1 Perangkat Keras	25
Tabel 3.2 Perangkat Lunak	25
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen UEQ	34
Tabel 3.4 Contoh Pengisian UEQ	37
Tabel 3.5 Contoh Penilaian UEQ.....	37
Tabel 3.6 Tingkat Kepuasan User berdasarkan Nilai Setiap Aspek	38
Tabel 3.7 Interpretasi Perbandingan Tolak Ukur	39
Tabel 4.1 Design Requirement Statement.....	45
Tabel 4.2 User Persona Guru di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1.....	47
Tabel 4.3 User Persona Guru di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1.....	47
Tabel 4.4 User Persona Guru di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1.....	48
Tabel 4.5 Palet Warna	53
Tabel 4.6 Tabel Keberhasilan Efektivitas	57
Tabel 4.7 . Nilai Efisiensi.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian Kepada Bapak/Ibu Guru SMKN 40 Jakarta.....	66
Lampiran 2. Surat Penelitian Kepada Bapak/Ibu Guru SMKN 48 Jakarta.....	67
Lampiran 3. Surat Penelitian Kepada Bapak/Ibu Guru SMKS Diponegoro 1 Jakarta	68
Lampiran 4. Surat Telah Melaksanakan Penelitian di SMKN 40 Jakarta	69
Lampiran 5. Surat Telah Melaksanakan Penelitian di SMKN 48 Jakarta	70
Lampiran 6. Surat Telah Melaksanakan Penelitian di SMKS Diponegoro 1 Jakarta	71
Lampiran 7. Pedoman Wawancara Narasumber	72
Lampiran 8. <i>Tempalte</i> Kisi-Kisi Skenario <i>Usability Testing</i>	74
Lampiran 9. Skenario <i>Usability Testing</i>	75
Lampiran 10. Standar Kuesioner UEQ (Bahasa Indonesia)	76
Lampiran 11. Daftar <i>Requirement</i> Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran Guru di Lingkung MGMP TKI Jakarta Timur 1.....	77
Lampiran 12. Hasil Wawawancara Bapak/Ibu Guru	79
Lampiran 13. Hasil Sketsa Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran.....	94
Lampiran 14. Hasil Sketsa Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran.....	94
Lampiran 15. <i>Screenshot User Interface</i>	112
Lampiran 16. Hasil <i>Usability Testing</i> Sistem Repositori Perangkat Pembelajaran	122
Lampiran 17. Hasil Pengisian UEQ oleh Guru di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1	137
Lampiran 18. Data UEQ Hasil <i>Usability Testing</i> Guru di Lingkungan MGMP TKI Jakarta Timur 1	142
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	143